

SITE SEARCH



## Duct lead apparatus having flexibility at special position

Application Number	99102149	Application Date	1999.02.12
Publication Number	1234281	Publication Date	1999.11.10
Priority Information	US0250121998/2/19		
International Classification	A61M25/00,A61M25/01		
Applicant(s) Name	Precision Vascular System, Inc.		
Address			
Inventor(s) Name	Stefin C. Yugarbuson;John Libort		
Patent Agency Code	11038	Patent Agent	liu zhibeng
Abstract			

The present invention relates to a catheter/guidewire device for threading into a vasculature passageway includes an elongate body dimensioned for threading into the passageway, where the body has one or more sections intermediate the proximal end and distal end, further to be more flexible than other intermediate sections so that the more flexible sections coincide with curves in the passageway when the elongate body is threaded into the passageway.

[Machine Translation](#)[Close](#)

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl<sup>6</sup>

A61M 25/00

A61M 25/01

## [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 99102149.5

[43] 公开日 1999 年 11 月 10 日

[11] 公开号 CN 1234281A

[22] 申请日 99.2.12 [21] 申请号 99102149.5

[30] 优先权

[32] 98.2.19 [33] US [31] 025,912

[71] 申请人 精密导管系统公司

地址 美国犹他州

[72] 发明人 斯蒂芬·C·雅格布森

约翰·利珀特

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事

务所

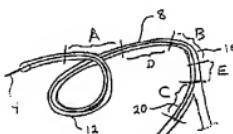
代理人 刘志平

权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图页数 1 页

[54] 发明名称 在特定位置具有挠性的导管导引线设备

[57] 摘要

用于插入血管通道中的导管/导引线设备,它包括尺寸选定成可插入此通道内的细长体,此细长体有一或多个位于其近端和远端间的中间部分较其余的中间部分更具挠性,得以在此细长体插入该通道中时使这些更具挠性的部分能同通道中的弯曲部分吻合。



ISSN 1 0 0 8 - 4 2 7 4

## 权 利 要 求 书

1. 导管/导引线设备，它用来穿入具有可测定的带弯曲部和大致直线部通道轮廓的血管通道，所述设备包括具有远端、近端和若干中间部分的细长体，其中使选择的中间部分形成得较其余的中间部分更具挠性，以使这些选择的部分在此设备插入血管通道中时能同上述通道轮廓的弯曲形状相吻合。

2. 权利要求 1 所述的导管/导引线设备，其中所述选择的中间部分是由多个沿这些选择的中间部在纵向上相分开的大致横切的切口所形成。

3. 权利要求 2 所述的导管/导引线设备，其中所述选择的中间部分中的某些通过使切口分开得较近而形成为较其余所选择的中间部分更具挠性。

4. 权利要求 2 所述的导管/导引线设备，其中所述选择的中间部分中的某些通过使切口形成得较深而较其余所选择的中间部分更具挠性。

5. 权利要求 2 所述的导管/导引线设备，其中所述选择的中间部分中的某些通过使切口形成得较宽而较其余所选择的中间部分更具挠性。

6. 权利要求 1 所述的导管/导引线设备，其中所述选择的中间部分中的某些经形成为较其余所选择的中间部分更具挠性，使得这所述的某些选择的中间部分能在此设备插入血管通道中时同具有最大曲率的此通道轮廓的弯曲部分相吻合。

7. 权利要求 1 所述的导管/导引线设备，其中所述选择的中间部分中至少有一些在挠性上相互不同。

8. 权利要求 1 所述的导管/导引线设备，其中此导引线的远端形成得较此导引线其余部分更具挠性。

9. 权利要求 1 所述的导管/导引线设备，其中至少有一个选择的中间部分较远端更具挠性。

10. 权利要求 1 所述的导管/导引线设备，其中所述选择的中间部分中的某些通过退火而较其余选择的中间部分更具挠性。

11. 权利要求 1 所述的导管/导引线设备，其中所述选择的中间部分

中的某些通过研磨而较其余选择的中间部分更具挠性。

12. 权利要求 1 所述的导管/导引线设备，其中所述选择的中间部分中的某些通过使此设备的壁厚在这些中间部分上减薄而较其余选择的中间部分更具挠性。

13. 用于插入血管通道中的导管/导引线设备，它包括其尺寸选定成能插入此通道内的细长体，此细长体包括在其近端和远端中的一或多个中间部分形成为较一些靠近近端另一些靠近远端的其余的中间部分更具挠性。

14. 权利要求 13 所述的导管/导引线设备，其中上述的一或多个中间部分在其上沿纵向形成了多个大致取横向的切口。

15. 权利要求 14 所述的导管/导引线设备，其中所述的一或多个中间部分的纵向位置同血管通道的具有最大曲率的纵向位置大致吻合。

16. 用来插入血管通道中的导管/导引线设备，它包括尺寸选定成能插入此通道内的细长体，其中，此细长体的近端较远端更具挠性。

## 在特定位置具有挠性的导管导引线设备

本发明涉及导管/导引线设备，它在沿着它的一些选定位置上制成特别具有挠性，使此设备能一般吻合身体血管的通道轮廓的弯曲部分而插入其中。

在诊断和处理人体中的各种疾病时，导管已成为必备的工具。由于导管能够（通常在导管导引线上）穿过弯曲的血管通道直至靶位，就能在到达靶位后根据需要来恢复血流、观察、试验、阻塞和输送药剂等。

在通过人体体内进行的导向，一般是用X射线荧光检查法观察在体内的导引线（具有一不透辐射线的元件）来实现的。此导引线插入血管或脉管内（必要时与导管一起），向前运动，直至导引线的梢端到达所需位置。自然，在插入导引线的过程中，可能有需要转动其其近端的将其通常为弯曲的梢部导入所需要的脉管或血管支管中，然后再将导引线前引。导管是穿套在导引线上追踪或追寻导引线到达所需位置，并对导引线作附加的支承。一旦导管就位，取决于所进行的治疗，导引线或可撤出。

在导引线进到人体结构内时，来自通常是众多的拐弯处和同表面接触时的内部阻力会减弱导引线再作前进的能力。结果可能带来更困难和更长的过程，或在更严重时不能到达所需的结构处而成为一次失败的处理。导引线和/或导管具有在适当位置处的挠性和良好的扭矩特性（抗扭刚度）自然有助于解决由内部阻力带来的问题。同时，一旦导管就位后，要是它的挠性能较好地适应它所插入的通道中的转角和弯曲，就会较少地损伤通道。

本发明的一个目的在于提供这样的导管和/或导管导引线，其中在近端和远端的中间的一或多个部分形成得较其它中间部分更具挠性。

本发明的另一个目的在于提供这样的导管和/或导管导引线，其中有多个挠性部中的几个挠性部与所述近端较为邻近。

本发明的又一个目的在于提供这样的导管和/或导管引线，它有多个挠性部分同它所插入的血管通道中的多个弯曲部分相吻合。

本发明的再一个目的是根据本发明的一个方面提供这样一种导管和/或导管导引线，其中有多个挠性段形成有在这些段上沿纵向分开的大致取横向的许多切口。

本发明上述的和其它的目的可以由导管/导引线的专门示明的实施形式来实现。这种导管/导引线适用来穿入具有可测定的弯曲和大致直线段的血管通道内。此种导管/导引线包括具有远端、近端和中间部分的细长体，而以所选择的若干中间部分形成为较其余中间部分更具挠性，使得这些选择的部分在此导管/导引线设备插入血管通道内时能同此通道轮廓的弯曲部分相符合。

根据本发明的一个方面，所选择的多个挠性部分形成有多个大致横向的切口，它们制成得较深、较宽或较为靠近到一起以提高挠性。

本发明的上述的和其它的目的以及优点可以通过结合附图所作的以下详细说明获得理解，附图中：

图 1 是根据本发明的原理制得的导管和/或导管导引线设置于血管通道内的侧视横剖图；

图 2 是图 1 中的导管和/或导管导引线的刚性/挠性相对于距离的曲线图；

图 3 是表明可用来实现所需挠性的各种切口的导管和/或导管导引线的侧视局部横剖图。

参看图 1，其中示明了插入到血管通道 8 内的导管或导管导引线 4 的侧视横剖图。所示的血管 8 具有实际成环状锐弯曲的第一部 12、较少锐弯但仍很弯曲的第二部分 16 以及较为徐缓弯曲的第三部分 20（属于透选择的分支）。血管通道的上述弯曲部分分别标为 A、B 和 C。

为使导管或导管导引线设备 4 能更好地适应血管通道 8，此设备在沿其长度与曲线 A、B 和 C 一致的位置处形成有较具挠性的部分。特别是此设备 4 的在其插入上述通道 8 中后将铺于或处于其中的弯曲部分 A 内的部分要构制成最具挠性、此设备的铺于或处于通道 8 内弯曲部分 B 中的部分要构制成较具挠性，而此设备的处于通道 8 内弯曲部分 C 中的

部分则是使其构成在这三部分中所具挠性最小的部分（但在其还是与设备 4 的远端一致时，这时的部分 C 为用于导引目的也应是极富挠性的）。部分 A、B 和 C 应比它们所占据的血管通道 8 中的弯曲部分稍长，以免在一旦插入后导致将设备 4 “锁定”在位。在稍长的情形，导管或导管导引线设备 4 就能穿入血管通道 8 内，有效地舒适“配合”于此通道的弯曲部分内。

图 2 是曲线图，其中将刚性/挠性相对于图 1 中的导管或导管/导引线设备 4 从近端延伸到远端的长度标绘出。具体如此曲线所示，设备 4 的部分 A（示于图 1 中）是最具挠性的部分，在它的两侧则是有较大刚性的部分，部分 B 是较具挠性的，而在它的两侧则仍是有较为刚性的部分；而部分 C 则是这三个标明的部分中挠性最小的部分。部分 C 自然是在设备 4 的远端，部分 A 邻近端而部分 B 则在它们两者之中。

图 2 表明使设备 4 各个部分能快速配合到图 1 中血管通道 8 中的相对刚性/挠性。自然，对于其它轮廓的通道，不论将什么样的导管或导管导引线插到这种通道内，就需要提供不同的刚性/挠性特征。适用与颈动脉弯管结合的构型例如是这样一种导管或导管导线件，它在近端比远端更具挠性，而此远端相对于近端部分的挠性部位可有不等的长度。

应该注意到，导管或导管导引线设备 4 的最具挠性的部分并非是在远端或正好在远端，就像导管或导管/导引线设备的情形那样。确切地说，设备 4 的不同部分的刚性或挠性经选择来适应特定的血管通道（此血管通道的曲率则可通过例如 MRI 或 CT 于三维视图中测定）。

图 3 以侧视局部横剖图所示的导管（或导管导引线）30 显示有各种类型的切口，它们在导管中可取大致的横向用以控制导管的挠性。在导管 30 的部分 30a 中，所示的切口 34 在一起分开得很近，可用来提高导管在这部分的挠性，而在部分 30b 中，切口 38 则分开得较远但也形成得较宽，这同样也是用来提高导管的挠性的。最后，在导管 30 的部分 30c 中是把切口 42 做得较深由此来提高挠性。换言之，为了提高挠性，可以（1）使切口分开得较近，（2）使切口较宽或（3）使切口较深，也就是控制最大宽度。自然，所有这些方法都能用来实现所需的挠性。

在导管和/或导管导引线中制备切口来控制挠性的技术已公开在

1997.3.17

1997年3月17日提交的共同未决美国专利申请No.081819611中。

除了通过选择使用切口来改变导管(或导管导引线)不同部分的挠性之外,还可以采用选择退火、研磨、改变壁部或导引线厚度、改变导管的材料性质,等等。

应知上述各布置形式只是为了阐述本发明原理的应用。内行的人在不背离本发明的精神与范围的前提下,是可以设计出众多的改型与可替代的布置形式的,而后附的权利要求书则是用来涵盖这类改型和布置形式的。

19.02.12

说 明 书 附 图

图1

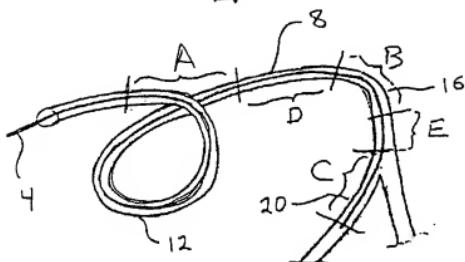


图2

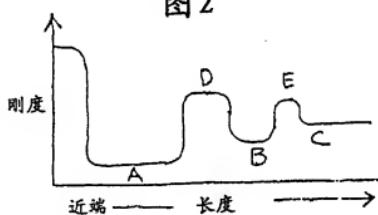


图3

